

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT


### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

REC'D 23 DEC 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P03735WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/002094	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.03.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61B6/03		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  23.08.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  21.12.2004	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Lahorte, P  Tel. +49 89 2399-7226	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/002094

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-14 eingegangen am 23.08.2004 mit Schreiben vom 18.08.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☒ Ansprüche: Nr. 1
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

---

**Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

---

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

☐ die gesamte internationale Anmeldung,

☒ Ansprüche Nr. 1-14

Begründung:

☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 1-14 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil

die schriftliche Form ☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

die computerlesbare Form ☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.

☐ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

Zu Punkt I:

Der Anmelder hat im Anspruch 1 den Verfahrensschritt "wobei dem Untersuchungsobjekt ein Kontrastmittel verabreicht wird" gestrichen.

Dieses Merkmal ist jedoch für die Funktion der Erfindung (siehe Verfahrensschritte b) und c) des publizierten Anspruchs 1; Seite 5, Zeilen 21-25; Seite 11, Zeile 36-Seite 12, Zeile 10; Fig. 1) unter Berücksichtigung der technischen Aufgabe, die sie lösen soll, unerlässlich. Das Streichen dieses Merkmals bringt Sachverhalte ein, die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen. Es liegt somit ein Verstoß gegen Artikel 34(2)(b) PCT vor.

Der internationale vorläufige Bericht zur Patentierbarkeit bezieht sich deshalb auf die publizierte Ansprüche 1-14.

PCT/EP2004/002094

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Erzeugung eines Bildes von einem mit einem Kontrastmittel (KM) versehenen Untersuchungsobjekt, insbesondere von einem Patienten (P), wobei

a) wenigstens zwei räumliche Verteilungen ( $\mu_1(x,y)$ ,  $\mu_2(x,y)$ ) von Röntgenschwächungswerten ermittelt werden, welche Röntgenschwächungswerte jeweils den lokalen Röntgenschwächungskoeffizienten ( $\mu(x,y)$ ) oder eine von diesem linear abhängige Größe (C) darstellen, wobei die zwei räumlichen Verteilungen ( $\mu_1(x,y)$ ,  $\mu_2(x,y)$ ) zumindest umfassen:

- eine erste Schwächungswertverteilung ( $\mu_1(x,y)$ ), deren Ermittlung auf einem ersten Röntgenstrahlspektrum basiert,

- eine zweite Schwächungswertverteilung ( $\mu_2(x,y)$ ), deren Ermittlung auf einem zweiten von dem ersten Röntgenstrahlspektrum verschiedenen zweiten Röntgenstrahlspektrum basiert,

b) unter Auswertung der beiden Schwächungswertverteilungen ( $\mu_1(x,y)$ ,  $\mu_2(x,y)$ ) eine räumliche Verteilung eines oder mehrerer vordefinierter Ordnungszahlwerte ( $Z$ ;  $Z_1$ ,  $Z_2$ , ...) oder eine räumliche Verteilung ( $Z(x,y)$ ) nicht-vordefinierter, im Untersuchungsobjekt vorhandener Ordnungszahlwerte ermittelt wird, die eine Information über die Verteilung des verabreichten Kontrastmittels (KM) im Untersuchungsobjekt enthält, und

c) die räumliche Ordnungszahlverteilung ( $Z(x,y)$ ) zur bildgebenden Darstellung des Kontrastmittels (KM) verwendet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

wobei ein Ordnungszahlwert des Kontrastmittels (KM) vordefiniert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1,

wobei die räumliche Ordnungszahlverteilung als zwei- oder dreidimensionales Feld ermittelt wird, wobei der jeweilige

PCT/EP2004/002094

Feldwert ein lokaler Ordnungszahlwert ( $Z(x,y)$ ) an dem durch das betreffende Feld repräsentierten Ort  $(x,y)$  ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3,

5 wobei zusätzlich zu der Ordnungszahlverteilung ein weiteres zwei- oder dreidimensionales Feld ermittelt wird, dessen Feldwerte jeweils einen lokalen Dichtewert ( $\rho(x,y)$ ) wiedergeben.

10 5. Verfahren nach Anspruch 4,

wobei das ermittelte Feld mit den Ordnungszahlwerten ( $Z(x,y)$ ) und das ermittelte Feld mit den Dichtewerten ( $\rho(x,y)$ ) dazu verwendet werden, um eine lokale Konzentration oder eine lokale Menge des Kontrastmittels zu berechnen.

15

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei ein Kontrastmittel (KM) mit einer Ordnungszahl größer als 20 verwendet wird.

20 7. Verfahren nach Anspruch 6,

wobei ein Kontrastmittel (KM) mit einer Ordnungszahl größer als 40 verwendet wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

25 wobei ein Kontrastmittel (KM) mit einer Ordnungszahl kleiner als 83, insbesondere kleiner als 70, verwendet wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

30 wobei das Kontrastmittel (KM) Gadolinium, Iod, Ytterbium, Dysposium, Eisen und/ oder Wismut enthält.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

35 wobei das Kontrastmittel (KM) eine organische Verbindung, insbesondere einen aliphatischen Kohlenwasserstoff, beispielsweise Zucker, enthält.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

2003P03735 WO

PCT/EP2004/002094

wobei das Kontrastmittel (KM) eine Aminosäure oder ein Peptid enthält.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
5 wobei das Kontrastmittel (KM) zur selektiven Ablagerung an bestimmten Stellen oder in bestimmten Gewebeteilen des Untersuchungsobjekts ausgebildet ist.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
10 wobei das Kontrastmittel (KM) in einer Gewichtskonzentration aus dem Bereich  $10^{-4}$  bis  $10^{-7}$ , insbesondere aus dem Bereich  $10^{-5}$  bis  $10^{-6}$ , zugegeben wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
15 wobei eine erste funktionale Abhängigkeit (11) eines ersten Schwächungswertes der ersten Schwächungswertverteilung von Dichte und Ordnungszahl und zumindest eine zweite funktionale Abhängigkeit (41) eines dem ersten Schwächungswert zugeordneten zweiten Schwächungswertes der zweiten Schwächungswertverteilung von Dichte und Ordnungszahl bestimmt werden,  
20 und wobei aus einem Vergleich der ersten funktionalen Abhängigkeit (11) mit der zweiten funktionalen Abhängigkeit (41) und ggf. weiterer funktionaler Abhängigkeiten die räumliche Ordnungszahlverteilung - und optional eine räumliche Dichte-  
25 verteilung - ermittelt wird.